

Plan 542 MÁSTER EN INGENIERÍA QUÍMICA

Asignatura 53757 INFORMÁTICA APLICADA A LA INDUSTRIA DE PROCESOS

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Optativa

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

2.1

Generales

CG01. Capacidad para aplicar el método científico y los principios de la ingeniería y economía, para formular y resolver problemas complejos en procesos, equipos, instalaciones y servicios, en los que la materia experimente cambios en su composición, estado o contenido energético, característicos de la industria química y de otros sectores relacionados entre los que se encuentran el farmacéutico, biotecnológico, materiales, energético, alimentario o medioambiental.

CG07. Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de emitir juicios y toma de decisiones, a partir de información incompleta o limitada, que incluyan reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas del ejercicio profesional.

CG10. Adaptarse a los cambios, siendo capaz de aplicar tecnologías nuevas y avanzadas y otros progresos relevantes, con iniciativa y espíritu emprendedor.

2.2

Específicas

CEP04. Tener habilidad para solucionar problemas que son poco familiares, incompletamente definidos, y tienen especificaciones en competencia, considerando los posibles métodos de solución, incluidos los más innovadores, seleccionando el más apropiado, y poder corregir la puesta en práctica, evaluando las diferentes soluciones de diseño.

CEP05. Dirigir y supervisar todo tipo de instalaciones, procesos, sistemas y servicios de las diferentes áreas industriales relacionadas con la ingeniería química.

CEP16. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos, comunicaciones y programas informáticos con aplicación en la ingeniería química.

CEP17. Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de supervisión de las plantas de proceso.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Adquirir conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos, comunicaciones y programas informáticos con aplicación en la ingeniería química.

Adquirir la capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de supervisión de las plantas de proceso.

Contenidos

- Sistemas operativos y programación de ordenadores
- Bases de datos.
- Software de aplicación en la ingeniería química, desde el nivel de campo de control de lazo al nivel de gestión de empresa.
- Redes y comunicación industriales
- Supervisión de planta y controladores

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Explicaciones en aula

Explicaciones en laboratorio sobre plantas

Programación y desarrollo en laboratorio

## Criterios y sistemas de evaluación

La evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones se basará en los siguientes tipos de pruebas o exámenes, con la contribución por centual indicada en el cálculo de la puntuación final:

- Prueba escrita (30%).
- Trabajos e informes realizados por el alumno o el grupo de trabajo (60%).
- Valoración de la actitud y participación del alumno en las actividades formativas (10%).

Ciertas actividades serán de asistencia obligatoria y tendrán influencia sobre la calificación del alumno.

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Disponibles en el campus virtual.

## Calendario y horario

Consultar la web de la EII: Horario del máster IQ

## Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

Tema

Título del tema

Teoría (horas)

Aula (horas)

Seminario (horas)

Laboratorio (horas)

1

S.O. y Programación

5

1

6

2

Bases de datos

4

6

3

Software industrial

4

1

5

4

Redes y comunicaciones industriales

7

2

3

5

Supervisión de planta y controladores

5

3

5

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Jesús M. Zamarreño, María J. de la Fuente

Jesús M. Zamarreño es doctor en Ciencias Físicas (Universidad de Valladolid, 1996) y Profesor Titular de Universidad en el departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática de la Universidad de Valladolid desde 2001. Trabajó como analista/programador en la empresa EAM Sistemas Informáticos en 1997. Pertenece al grupo de investigación

---

reconocido Control y Supervisión de Procesos. Es socio de CEA-IFAC y de ISA, en la cual es Advisor de la sección de estudiantes de la Universidad de Valladolid. Posee 2 sexenios de investigación. Ha participado en 35 proyectos de investigación y 11 contratos con empresas. Ha impartido formación técnica en CERN (Ginebra), Petronor (Muskiz, Vizcaya) y Repsol (Puertollano, Ciudad Real). Tiene 14 años de experiencia docente en bases de datos relacionales y más de 20 años en asignaturas relacionadas con la programación.

---

## Idioma en que se imparte

Castellano

---